

1

明 細 書

画像形成装置

Background of the Invention

Field of the Invention

本発明は画像形成装置に関するもので、特にメモ리카ードに文書を保存できる形式の画像形成装置に関する。

Description of the Background Art

画像形成装置にハードディスク装置等の大容量記憶装置を備え、データを保存するようにしたものが知られている。

しかし、このような画像形成装置では、第三者がハードディスク装置の内容を参照することにより、簡単に保存データが読み出されることになるので、機密情報の保存には適さない。

また、画像形成装置のファームウェアをバージョンアップするときには、画像形成装置にコンピュータを接続したり、ネットワークに接続したりしてファームウェアを吸い上げた上でバージョンアップを行う必要があり、煩雑であった。

このような事情から、画像形成装置にメモ리카ード読み取り／書き込み装置を取り付け、使用者専用のメモ리카ードに文書データの保存を行う事により他人の読み出しを防止し、機密保持を行うようにしたものが提案されている（例えば特開平11-136477号）。

しかしながら、このような画像形成装置を用いて機密情報をメモ리카ードに保存する場合、メモ리카ードを使用して文書データの入力や印刷を行う場合等に、使用者が使用後に画像形成装置からメモ리카ードを抜き忘れるおそれがあり、そのような場合には第三者にメモ리카ードの内容を参照されて機密情報が漏洩するおそれがある。

一方、メモ리카ードに文書を保存しようとしたにもかかわらず、メモ리카ードの空き容量が足りない場合には、機密文書の保存を行うことができなくなり、メモ리카ードを使用する利点が損なわれる。

1 2 6 8 7 1

09811765-032001

また、メモリカードを使って機密文書を保存、もしくは印刷する際には、必ずメモリカードを持っていなければならない、メモリカードが手元にない場合には、保存を断念するか、メモリカードを取って来ることが必要となる。後者の場合、取りに行くために手間および時間がかかる上、その間に第三者に参照されることによる機密漏洩の危険がある。

Summary of the Invention

本発明の目的は、メモリカードを使用して文書データの保存を行う形式の画像形成装置において、メモリカードを忘れたり容量が十分でない場合にも機密保持が十分にできる画像形成装置を提供することを目的とする。

本発明の第1の観点によれば、

文書を走査して文書データを得るスキャナ部と、

このスキャナ部により得られた文書データが機密文書データである場合にこれを着脱自在の媒体に保存する外部記憶装置と、

前記機密文書データを一時的に保存する内部記憶装置と、

前記内部記憶装置への前記機密文書データの一時的な保存時点から第1の所定時間経過後に前記機密文書データを削除する装置と、

全体の制御を行う制御装置とを備えた画像形成装置が提供される。

また、本発明の第2の観点によれば

文書を走査して文書データを得るスキャナ部と、

このスキャナ部により得られた文書データが機密文書データである場合にこれを着脱自在の媒体に保存する外部記憶装置と、

前記機密文書データを一時的に保存する内部記憶装置と、

使用者名とパスワードを登録するパスワード登録部と、

前記機密文書データを前記内部記憶装置に一時的に保存し、この一時的に保存された前記機密文書データを使用者から入力されたパスワードが前記パスワード登録部に登録されたものと一致することを条件に前記外部記憶装置に転送することを許可し、一時的保存後の第1の所定時間後には前記内部記憶装置の記憶内容を消去するとともに、機密文書転送後の第2の所定時間内に前記媒体の抜き

0981765-032001
FOLEY & LARDNER

取りが行われないうちは前記媒体の記憶内容を消去する制御部とを備えた装置が提供される。

さらに、本発明の第3の観点によれば、

スキャナ部で文書を走査して文書データを得る過程と、

このスキャナ部により得られた文書データが機密文書データである場合にこれを内部記憶装置に一時記憶する過程と、

この内部記憶装置に記憶された機密文書データを外部記憶装置を通じて着脱自在の媒体に転送保存する過程と、

前記機密文書データの前記媒体への転送保存後に前記内部記憶装置の記憶内容を消去する過程と、

前記媒体を前記外部記憶装置から抜き取るように促す処理を行う過程とを備えた画像形成装置における文書データ取り扱い方法が提供される。

これらの本発明にかかる装置および方法では、メモ리카ードに機密データを保存する際、手元にメモ리카ードがなくても、一時的にデータを保存することができるため、メモ리카ードの空き容量が不足してメモ리카ードへ保存できない場合や、メモ리카ードを持参しなかった場合でも、文書データの保存を行うことができる。さらに、メモ리카ードの取り忘れを防止することができ、また取り忘れた場合にメモ리카ード内の情報が漏洩する危険性が低下する。

Brief Description of the Drawings

本発明は以下の添付図面を参照して詳細に説明される。

FIG.1 は本発明にかかる画像形成装置の概略システム構成およびデータの流れを示すブロック図、

FIG.2 はCPUが行う制御の様子を示す説明図、

FIG.3 は取り扱う文書の内容と処理モードにより処理が選択される様子をフローチャート、

FIG.4 は機密文書モードを指定するための複写メニュー画面を示す図、

FIG.5 は機密文書モードが指定されたときの処理選択画面を示す図、

FIG.6 は機密文書入力モードにおける処理のうちメモ리카ードへの文書データ

FIG.28 は転送が正常終了したことを告げる画面を示す図、

FIG.29 はメモ리카ードの抜き取りを促す画面を示す図、

FIG.30 はメモ리카ード抜き忘れ防止処理によりメモ리카ードの記憶内容を消去したことを告げる画面を示す図、および

FIG.31 はメモ리카ードへの文書データ転送中にエラーが生じた場合の処理を示すフローチャートである。

Description of the Preferred Embodiments

FIG.1 は本発明にかかる画像形成装置の概略システム構成およびデータの流れを示すブロック図である。

この画像形成装置 10 は、全体を制御する CPU 1、画像形成装置の設定データが格納され、必要時に CPU 1 に対してこの設定データを読み出して送る、例えば電氣的に再書き込み可能な EEPROM などの不揮発性メモリ 2、原稿を読み取って画像イメージデータを発生するスキャナ 3、このスキャナ 3 で得られた画像イメージデータの転送を受けてこれを一時的に蓄積するバッファメモリ 4、このバッファメモリ 4 と機密文書保存用のメモ리카ードとの間で内の画像データの授受を行うメモ리카ード読み取り/書き込み装置 5、バッファメモリの記憶内容を保存するハードディスク装置 (HDD) 6、バッファメモリの内容の転送を受けて印刷を行うプリンタ 7、何らかの異常事態時に使用者に対して警告を行うアラーム装置 8 を有している。

ここで、メモ리카ード読み取り/書き込み装置 5 は、機密文書を保存するときは、バッファメモリに貯まった機密文書をメモ리카ードに書き込みを行い、逆に機密文書出力するときは、メモ리카ード内の文書を読み込み、バッファメモリ 4 を経由してプリンタ 7 に出力して印刷する。

ハードディスク装置 6 は、バッファメモリ 4 からの文書データを読み込んで格納するのみでなく、逆にハードディスク装置 6 から文書データを取り出してバッファメモリ 4 に書き込む。なお、ハードディスク装置 6 には機密文書以外に通常の文書も記憶される。アラーム装置 8 にはデータの送受信機能はない。

CPU 1 はこれらの各機器を制御するが、FIG.2 にその制御の様子を示してい

る。すなわち、CPU 1に含まれているシステムファームウェアが不揮発性メモリ 2、スキャナ 3、バッファメモリ 4、メモリカード読み取り／書き込み装置 5、ハードディスク装置 6、プリンタ 7、アラーム装置 8、を統括的に制御する。

このような画像形成装置 10にはメモリカードが無い場合にハードディスク装置に一時的に保存し、一定時間後に自動的に消去させる機能およびメモリカードの抜き忘れ防止機能が備えられている。以下、機密文書の処理を前提とした装置の動作を詳述する。

本装置では、機密文書を取り扱う関係上、パスワードを事前に登録できるようになっており、そのためのパスワード発行メニューを有している。このメニューに従って登録されたパスワードは不揮発性メモリ 2に保存される。

FIG.3は取り扱う文書の内容と処理モードにより処理が選択される様子をフローチャートである。

秘密文書を取り扱うことの指示は図4に示す通常の複写メニュー上での機密文書モード選択することにより行う(ステップS101)。なお、FIG.4には他に選択可能な種々の複写モードを描いていない。この機密文書モードの選択を特別のコマンド入力等により行うようにしてもよい。機密文書取扱の指定をしないときには通常の処理(S600)が行われる。

秘密文書モードの指定が行われると、FIG.5に示すメニュー画面で出力処理(S400)、入力処理(S200)、転送処理(S500)が選択される(ステップS102)。ここで入力とは、メモリカードに保存するか、ハードディスク装置に一時的に保存すること、出力とは、メモリカードに格納されている文書をプリンタに印刷すること、転送とは、ハードディスク装置に一時的に保存した文書をメモリカードへ転送することをいう。

まず、機密文書入力モードが選択された場合を FIG.6 および FIG.7 のフローチャートを参照して説明する。

最初に文書を保存する記録メディアを選択する画面(FIG.8)が表示され、このいずれかを選択される(ステップS201)。あくまで機密文書の保存であるので、メモリカードへの保存が原則であるが、メモリカードが手元にない場合等もあるので、ハードディスク装置への一時的な保存も可能としている。

09811765-032001

メモ리카ードが選択された場合、メモ리카ードが本体内に挿入されているかどうか判断され（ステップS202）、本体内にない場合にはメモ리카ードを本体に入れるように画面上で指示が行われる（ステップS203）。

メモ리카ードの準備が整っていると判断された場合、FIG.9に示す文書入力を促す画面が表示され、これに応じて原稿をADFやガラス台の上にセットし、スタートボタンを押下することによりイメージスキャン作業が開始される（ステップS204）。

入力した原稿の読み取りデータをメモ리카ードへ転送する際にはメモ리카ードの残容量がチェックされており（ステップS205）、メモ리카ードの容量が不足している場合にはエラー表示が行われ（ステップS211）、入力作業の続行は不可能となって異常終了される。

メモ리카ードの容量が十分で保存が可能なときには、保存文書データに（i）機密文書であるか否かを示す機密文書フラグ、（ii）記憶した日付、時間、（iii）文書のページ数、（iv）文書の用紙サイズ、（V）記録したユーザ名をヘッダとして加え、メモ리카ードに保存する（ステップS206）。このとき、FIG.10に示す画面が表示され、機密文書の入力終了したことを告げ、メモ리카ードを本体から抜く指示がなされる。なお、ファイル名は自動的に作成するようにすると使用者にとって便利である。

これ以降、後に詳述するメモ리카ード抜き忘れ処理が行われ（ステップS300）、正常終了となる。

なお、メモ리카ードが挿入されているときにはこれを検出して自動的に後述する機密文書モードにするようにしても良い。この機密文書モードでは通常のオートクリア、オールクリア等は行われず、モード解除を行わない限り通常のコピー画面には戻れないものとする。

一方、一時的な保存媒体としてハードディスク装置が選択された場合、FIG.11に示すユーザ名およびパスワードの入力画面が表示されるので、これらの入力が行われると（ステップS221）、このユーザ名およびパスワードがあらかじめ登録されたものと一致するかどうかを調べる認証が行われる（ステップS222）。このため、不揮発性メモリに格納されているユーザ情報とパスワードが読

09011765-032001

み出され、あらたに入力されたものと比較され、一致しているときには次の原稿入力作業ステップに進むことができる。一方、パスワード認証の結果、登録したユーザと同一とは認められないときにはエラー表示が行われ（ステップS 2 3 1）、入力作業は不可能となって異常終了される。

パスワード認証が合格した場合、FIG.9に示す文書入力を促す画面が表示され、これに応じて原稿をADFやガラス台の上にセットし、スタートボタンを押下することによりイメージスキャン作業が開始される（ステップS 2 2 3）。

入力した原稿の読み取りデータのハードディスク装置への転送する際にはハードディスク装置の残容量がチェックされており（ステップS 2 2 4）、ハードディスク装置の容量が不足している場合にはエラー表示が行われ（ステップS 2 3 1）、入力作業の続行は不可能となって異常終了される。

ハードディスク装置の容量が十分あって保存が可能なときには、保存文書データに（i）機密文書であるか否かを示す機密文書フラグ、（ii）記憶した日付、時間、（iii）文書のページ数、（iv）文書の用紙サイズ、（V）記録したユーザ名をヘッダとして加え、ハードディスク装置に保存する（ステップS 2 2 5）。

このようにハードディスク装置への保存が終了したときには、正常終了ではあるが、FIG.12に示す画面が表示され、この保存が一時的で所定の設定時間後に自動的に消去されることが宣言される。これは後述するように、ハードディスク装置への保存はあくまで一時的なものとし、メモリカードを準備して保存内容を転送させるためである。

このため、保存終了時刻から設定時間が経過したかどうか監視され（ステップS 2 2 6）、設定時間経過後にはメモリディスクへの転送処理が完了していないことを条件に（ステップS 2 2 7）この保存データは消去される（ステップS 2 2 8）。

この一時的に設定された記憶時間はユーザがメモリカードを取りに行く時間を考慮して決定され、例えば10分、15分、20分、30分などが選択されるが、特定条件において、一時記憶時間を延長させることも可能としている。ここで特定条件とは、ユーザがハードディスク装置からメモリカードに入力する際に、メモリカード残容量不足になってエラーが発生し、その時点で文書を一時的に記憶

できる時間が残り僅かになっていた場合等を表し、一時的に記憶できる時間を延長して、ユーザがメモリカードを交換して再びハードディスク装置からメモリカードへ文書を移動しようとするときに文書データが消えないようにする措置である。この処理については後述する。

なお、(a)一時的に記憶させる時間、(b)特定条件において、一時記憶時間を延長させる時間、(c)メモリカードへ文書データを転送させる際に必要なユーザ名とパスワードも不揮発性メモリに記憶される。このうち、(c)は前述したようにユーザが設定するが、(a)および(b)はあらかじめ管理者が設定するものである。

FIG.13 は前述したメモリカード抜き忘れ防止ルーチンを示すフローチャートである。

まず、タイマを初期化し(ステップS301)、FIG.10に示すメモリカードの引き抜き要求を表示する(ステップS302)。ここではあらかじめ設定された所定時間、すなわち機密保持のためメモリカード内データを削除するまでの時間が経過するとメモリカードの内容がすべて消去されることも警告される。また、アラーム装置であるチャイムもスタンバイ状態にする(ステップS303)。チャイムの代わりにベルでも良い。また、メモリカードのデータを消去するまでの時間は管理者により設定され、装置内の不揮発性メモリ2に記憶される。また、メモリカード内データを消去するまでの時間はメモリカードの抜き取りを迅速化させる観点から10秒から1分以内程度の時間が設定される。

次に、メモリカードが抜き取られたかどうか監視され(ステップS304)、抜かれた場合にはタイマ、アラームともオフされ(ステップS305)、終了する。なお、メモリカードへの保存が完了した時点よりチャイムは鳴り出し、メモリカードを抜き取りが終わるまで鳴り続く。これによりユーザはメモリカードの抜き取りに気がつくが、不在等の場合には、メモリカードが抜かれることなくタイマの設定時間が経過する。このときには(ステップS306)、メモリカード内の文書データを全部消去し、これをユーザに伝えるためにFIG.14のような表示を行う(ステップS307)。

さらにメモリカードが抜かれたかどうか監視され(ステップS308)、抜

かれたときにはタイマおよびアラームは解除される（ステップS309）。

なお、メモリカードが抜き取られていない場合にこれを使用者に気がつかせるため、一切の複写、印刷、イメージスキャンを不可能とすることができる。

この実施例ではメモリカードに文書データを保存する場合にはパスワードの入力を行うようにはしていないが、パスワードの認証により保存を許可するようにしても良い。これは、利便性保持のためにはパスワードの入力を必要としない方が望ましいが、機密保持については種々の考え方があるので、管理責任者が責任をもってそのように管理するのは自由である。

同様に、メモリカードの抜き取りの際にパスワード入力を行うようにすることもできるし、メモリカード関係のパスワードをハードディスク装置への保存の際のパスワードとは異なるものとすることができる。

FIG.15 は機密文書データの出力を行う処理を説明するフローチャートである。

本発明の装置においては機密文書の印刷出力はメモリカードからのみ可能としている。そこでまずメモリカードが本体内にセットされているかどうかを確認し（ステップS401）、セットされていない場合には FIG.16 に示すようなメモリカードの挿入を促すメッセージを画面に表示する（ステップS402）。

メモリカードがセットされている場合には、さらにメモリカード内に有効な文書データが記憶されているかどうかを調べ（ステップS403）、存在しない場合にはユーザにエラーがあることを知らせるメッセージを表示し（ステップS411）、異常終了となる。

一方、メモリカード内に有効な文書データが存在しているときには FIG.17 に示すような文書のサムネイル表示を行う（ステップS404）。サムネイル表示の典型的な例は各文書の1ページ目あるいはその一部を画面上に並べる表示である。この画面上で印刷文書が選択されるとそのその文書の詳細データが FIG.18 のように表示され、操作パネル上のスタートボタン（図示せず）を押すことにより、文書データがメモリカード読み取り装置5、バッファメモリ4を経由してプリンタ7に送られ、印刷が行われる。

印刷終了後、FIG.19 に示すようなメッセージが表示され、FIG.13 で説明したのと同様なメモリカード抜き忘れ防止処理が行われる（ステップS405）。た

09814765-032001

だし、メモ리카ードが設定時間抜き取りが行われなかったときに、メモ리카ードの内容が消去されたときのメッセージは FIG.20 に示すようなものとなり、FIG.14 の場合と異なって原稿からの入力を促すメッセージはない。

FIG.21 は機密文書転送処理を説明するフローチャートである。

前述したように、本発明の装置ではハードディスク装置への保存はあくまで一時的であり、また、印刷出力はハードディスク装置からはできず、メモ리카ードからのみ可能となっているため、ハードディスク装置からメモ리카ードへの転送が必要となる。

まず、ハードディスク装置にアクセスするためのユーザ名、パスワードの入力が FIG.22 の画面表示にしたがって行われる（ステップ S 5 0 1）。

入力されたユーザ名、パスワードは不揮発性メモリ 2 に予め記憶されたそれらと比較するパスワード認証処理（ステップ S 5 0 2）が行われ、一致しないときは FIG.23 に示すようなユーザ名、パスワードの再入力を促す画面表示がなされる。再入力したものが登録したものと異なるときにはユーザに対してエラーがあることを知らせるメッセージを表示し（ステップ S 5 1 1）、異常終了となる。

パスワードが正しいものと認証されると、次にメモ리카ードが本体内にセットされているかが確認される（ステップ S 5 0 3）。セットされていない場合、FIG.24 に示すようなメモ리카ード挿入を促すメッセージが表示される（ステップ S 5 0 4）。

次に、ハードディスク装置内に有効な文書データが存在しているかが確認される（ステップ S 5 0 5）。存在しないときには FIG.25 に示すような、ユーザにエラーがあることを知らせるメッセージを表示し（ステップ S 5 1 1）、異常終了となる。なお、ハードディスク内にデータが存在しない場合としては、はじめから何も記憶されなかった場合と、一旦記憶されたものの、一時保存の時間を経過したために消去された場合の 2 つがある。

有効な文書データがハードディスク装置内に存在しているときには、メモ리카ードの空き容量が十分にあるかどうかを確認される（ステップ S 5 0 6）。メモ리카ードの容量が保存文書のデータ量に対して不足しているときには、FIG.26 に示すような、ユーザに対してエラーがあることを知らせるメッセージを表示し

(ステップS511)、異常終了となる。

メモ리카ードの容量が十分にあるときには、パスワードが認証されたユーザの機密文書データのハードディスク装置からメモ리카ードへのコピーが行われる(ステップS507)。

このとき、データ転送の様子は FIG.27 に示すように完了パーセントを逐時表示する形で表示され、完了、すなわち転送パーセントが100%になったときには FIG.28 のように表示される。

続いて FIG.29 に示すメッセージが表示されてメモ리카ード抜き忘れ防止処理が行われる(ステップS508)。この処理の内容は FIG.13 で説明したものと同じであるが、設定時間が経過してメモ리카ードの内容が消去されたときのメッセージは FIG.30 に示したようなものとなる。

メモ리카ード抜き忘れ防止処理が正常終了した場合、すなわち設定時間内にメモ리카ードが引き抜かれた場合には(ステップS509)、メモ리카ードに転送した文書データをハードディスク装置から完全に消去する(ステップS510)。但し、メモ리카ード抜き忘れ処理が異常終了した場合はHDD内の文書は削除しない。

FIG.31 は、メモ리카ードへの文書データ転送中にエラーが生じた場合の処理を示すフローチャートであって、FIG.21 のステップS507のサブルーチンである。

ハードディスク装置からメモ리카ードへの転送中にエラーが発生した場合(ステップS601)、ハードディスク装置が文書データを一時記憶しておく時間の残り時間と最小残り時間とを比較し(ステップS601)、これよりも少ないときにはデータ消去までの時間を延長する(ステップS603)。ここでいう最小残り時間とは、通常のハードディスク装置への一時記憶時間よりは短い、新たなメモ리카ードを準備するのに十分な時間である。また延長される時間は最小残り時間と現在の残り時間の差としても良いし、通常の一時記憶時間としても良い。例えば、通常の一時保存時間が20分とすれば、最小残り時間は10分であり、これよりも残り時間が少ないとき、20分と残り時間の差を延長時間とすることができる。

このような処理を行うことにより、交換したメモリカードを挿入してリトライを行おうとした時には、ハードディスク装置の一時保持時間が経過して文書データが自動的に消去されるという事態を防ぐようにする。

以上の画面の説明において、「取消」ボタンを押すと複写メニュー画面に戻る点は共通である。

また、上述した説明では内部記憶装置としてハードディスク装置、外部記憶装置としてメモリカード読み取り／書き込み装置を取り上げたが、前者は媒体の取り出しを行わない記憶装置、後者は媒体の取り出しを行う記憶装置であれば、あらゆる装置を適用することができる。

以上のように、本発明によれば、メモリカードに機密データを保存する際、手元にメモリカードがなくても、一時的にデータを保存することができるため、メモリカードの空き容量が不足してメモリカードへ保存できない場合や、メモリカードを持参しなかった場合でも、文書データの保存を行うことができる。また、メモリカードの取り忘れを防止することができ、また取り忘れた場合にメモリカード内の情報が漏洩する危険性が低下する。

FOLEY & LARDNER